

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
BIET DES PATENTWESENS** CD 29 JUN 2004

PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 10 520	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11948	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 28.10.2003	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 31.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C5/333		
Anmelder UHDE GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

 3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I Grundlage des Bescheids
 - II Priorität
 - III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags	Datum der Fertigstellung dieses Berichts
18.05.2004	28.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kleidernigg, O Tel. +49 89 2399-2143

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11948

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11948

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-9
Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-9
Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-9
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Punkt V

Die vorliegende Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen,

bei dem in einer ersten Stufe ein Kohlenwasserstoff, insbesondere Alkane enthaltendes Gemisch, welches Wasserdampf aufweisen kann und im wesentlichen keinen Sauerstoff aufweist, in kontinuierlicher Fahrweise durch ein erstes Katalysatorbett geleitet wird, welches übliche Dehydrierbedingungen aufweist,

nachfolgend dem aus der ersten Stufe erhaltenen Reaktionsgemisch sowohl flüssiges Wasser als auch Wasserdampf und ein Sauerstoff enthaltendes Gas beigemischt werden, und

nachfolgend das erhaltene Reaktionsgemisch in kontinuierlicher Fahrweise in einer zweiten Stufe durch ein weiteres Katalysatorbett zur Oxidation von Wasserstoff und der weiteren Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen geleitet wird.

US-A-4 599 471 (D1) stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar und unterscheidet sich vom Gegenstand der vorliegenden Anmeldung darin, daß dem aus der ersten Stufe erhaltenen Reaktionsgemisch nicht Wasser in der flüssigen Phase, zur Kühlung, beigemischt wird.

Als objektives technisches Problem wird somit die Bereitstellung eines verbesserten Verfahrens zur Herstellung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen angesehen. Die Lösung wird in Anspruch 1 dargelegt und betrifft die Kühlung mit Wasser in der flüssigen Phase.

In D1 wird entweder indirekt mittels eines Wärmeaustauschers gekühlt oder aber direkt. In der zweiten Ausführungsform wird dem zu kühlenden Strom ein Gas oder eine Flüssigkeit zugemischt. Die Verwendung von Wasser in der flüssigen Phase ist nicht beschrieben. Die dritte Ausführungsform, die D1 zu entnehmen ist, ist eine Kombination aus der indirekten Kühlung und der direkten Kühlung, wobei Wasser in der flüssigen Phase am Wärmeaustauscher verdampft wird und der Wasserdampf dem zu kühlenden Medium beigemengt wird (vgl. Spalte 6, Zeilen 29-56).

Ausgehend von D1 ist es für den Fachmann nicht naheliegend, Wasser in der flüssigen Phase zur Kühlung des aus der ersten Stufe erhaltenen Reaktionsgemisch heranzuziehen. Diese vereinfachte Form der Kühlung ist einerseits kostengünstiger was den apparativen Aufwand betrifft und andererseits wird die Selektivität zu den entsprechenden Endprodukten erhöht, da Überhitzungen in der Katalysatorschüttung

**INTERNATIONALER VORLAUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11948

vermieden werden.

Daher entspricht der Gegenstand der Ansprüche 1-9 den Kriterien von Artikel 33(2) und (3) PCT.